

⑤1

Int. Cl.:

B 63 b, 1/18

BUNDESREPUBLIK D SCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.:

65 a, 1/18

⑩

⑪

Offenlegungsschrift 2 044 999

⑫

Aktenzeichen: P 20 44 999.4

⑬

Anmeldetag: 11. September 1970

⑭

Offenlegungstag: 1. April 1971

Ausstellungspriorität: —

⑳

Unionspriorität

㉑

Datum: 20. September 1969

㉒

Land: Japan

㉓

Aktenzeichen: 74443-69

㉔

Bezeichnung: Wasserfahrzeug

㉕

Zusatz zu: —

㉖

Ausscheidung aus: —

㉗

Anmelder: Saito, Itsuo; Sasakawa, Ryochi; Tokio

Vertreter: Reichel, W., Dr.-Ing.; Reichel, W., Dipl.-Ing.; Patentanwälte,
6000 Frankfurt

㉘

Als Erfinder benannt: Saito, Itsuo, Tokio

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 2044999

2044999

6317 Ls/--

Patentanwalt
Dr.-Ing. Wilhelm Reichel
Dipl.-Ing. Wolfgang Reichel
6 Frankfurt a. M. 1
Parkstraße 13

Itsuo Saito & Ryoichi Sasakawa
Tokio

Wasserfahrzeug .

Die Erfindung bezieht sich auf ein Wasserfahrzeug und insbesondere auf ein auf der Wasseroberfläche fahrendes Schiff.

Bei einem normalen Schiff taucht der Hauptteil des Schiffkörpers entsprechend seinem Tiefgang in das Wasser ein, sodaß die Antriebskraft der Schraube wegen des wellenerzeugenden Widerstandes nicht voll ausgenutzt wird. Sogar mit einer sogenannten sphärischen Bugkonstruktion, die entwickelt wurde um den wellenerzeugenden Widerstand zu verringern, ist es nicht möglich, die Antriebskraft voll auszunutzen. Andererseits sind auch bereits Tragflügel- oder Gleitfläch nboote einer relativ geringen Tonnage bekannt,

-2-

109814/1507

BAD ORIGINAL

bei denen der Schiffskörper durch die an der Bodenfläche des Schiffes befestigten Gleitflächen sich von der Wasseroberfläche abhebt. Tragflügelboote weisen jedoch den Nachteil auf, daß sie eine sehr große Antriebsleistung benötigen, daß die Schiffsgröße begrenzt ist, und ferner daß ihre Handhabung in rauher See gefährlich ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese genannten Nachteile zu vermeiden. Mit der vorliegenden Erfindung wird ferner ein neuer Schiffstyp vorgeschlagen.

Durch die vorliegende Erfindung werden die Vorteile eines Gleitflächenbootes ausgenutzt, demzufolge die Bodenfläche des Schiffes flach ausgelegt ist, sodaß sie auf der Wasseroberfläche gleiten kann, wodurch das Schiff stabilisiert wird, der wellenerzeugende Widerstand soweit wie möglich verringert und der Auftrieb erhöht wird.

Die Lösung der genannten Aufgaben geschieht gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung dadurch, daß ein Wasserfahrzeug vorgeschlagen wird, welches einen Rumpf mit einer, bezogen auf seine Länge, relativ großen Breite und einer relativ großen Kieloberfläche aufweist, und dessen Bug schlittenförmig ausgestaltet ist, der auf der Kieloberfläche entlang beider Bordwände relativ große Stabilisierungskörper auf der Bodenfläche und mehrere relativ kleine Stabilisierungskörper aufweist, die sich jeweils neben den relativ großen Stabilisierungskörpern befinden. Am Ende der Stabilisierungskörper befinden sich Gleitflächenpaare und eine Hilfsgleitfläche mit veränderbarem Anstellwinkel, die mit jeder Gleitfläche verbunden ist, sowie mehrere Schrauben, die hinter den genannten Gleitflächen angeordnet sind.

Gemäß der Erfindung befindet sich jede Schraube hinter einem Gleitflächenpaar in einem dazwischenliegenden Punkt. Die relativ kleinen Stabilisierungskörper haben in vorteilhafter Weise annähernd die gleiche Länge wie die relativ großen Stabilisierungskörper.

Nach der Erfindung sind alle Stabilisierungskörper, die als Platten ausgebildet sein können, zueinander parallel angeordnet.

Erfindungsgemäß beträgt die Breite des Rumpfes etwa die dreifache Breite eines normalen Schiffes, bezogen auf seine Länge.

Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Hierbei zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht eines Wasserfahrzeuges gemäß vorliegender Erfindung;

Figur 2 eine Draufsicht des in Figur 1 dargestellten Wasserfahrzeuges und

Figur 3 eine Ansicht des in den Figuren 1 und 2 dargestellten Wasserfahrzeuges von unten her.

Der Rumpf A des Schiffes nach der in der Zeichnung dargestellten Erfindung weist eine große Breite auf, die etwa gleich der dreifachen Breite eines normalen Schiffes entspricht, und besitzt einen flachen Kiel bzw. Boden 1 mit einer relativ großen Fläche, die als eine druckaufnehmende Fläche für die Wasseroberfläche wirkt. Mit anderen Worten weist das Schiff eine Konstruktion mit einer sehr großen

Ladekapazität auf. Darüberhinaus ist es in der Lage, Fahrzeuge und Behälter (Container) ebenso wie ein Fährboot oder ein Container-Schiff aufzunehmen. Der Bug des Schiffes, der aus einer Kombination mehrerer normaler Schiffe besteht, ist in Form eines Schlittens aufgebaut, um die wellenbrechenden Eigenschaften zu verbessern und den Luftwiderstand so weit wie möglich zu verringern. Eine relativ große vertikal angeordnete Stabilisierungsplatte 2 und mehrere relativ kleine vertikale Stabilisierungsplatten 3 sind auf der Kielfläche 1 entlang einer jeden Bordwand vorgesehen. Ferner sind auf jeder Bordseite hinter den Stabilisierungsplatten 2 und 3 ein Paar Gleitflächen 5, die durch ein Traggestell 4 getragen werden, vorhanden. Jede Gleitfläche 5 ist mit einer Hilfsgleitfläche 6 mit veränderbarem Anstellwinkel versehen. Hinter den Gleitflächenpaaren 5 sind an einem dazwischenliegenden Punkt drei Schrauben 7 vorgesehen.

Wenn das Schiff festliegt, schwimmt es auf dem Wasser und sein Rumpf taucht bis zu einem bestimmten Tiefgang, der sich durch das Gewicht des Schiffes und der Beladung ergibt, in das Wasser ein. Wenn die Schrauben 7 und die Hilfsgleitflächen 6 auf einen bestimmten Anstellwinkel eingestellt werden, werden Teile des Rumpfes, die sich unterhalb der Wasseroberfläche befinden, allmählich angehoben, wenn das Schiff Fahrt aufnimmt, bis sein Kiel 1 auf der Wasseroberfläche zu gleiten beginnt, wobei die Kieloberfläche als die druckaufnehmende Fläche des Gewichtes wirkt, indem die Wasseroberfläche direkt berührt wird. Die Stabilisierungsplatten 2 und 3 halten die Richtungsstabilität ebenso wie die Stabilität aufrecht.

Insbesondere die relativ großen Stabilisierungsplatten 2 auf jeder Bordseite wirken derart, daß die durch einen kleinen wellenerzeugenden Widerstand oder durch eine andere Ursache erzeugten Wellen unter den Kiel 1 getrieben werden, wodurch derartige Wellen in einen Auftrieb umgewandelt werden. Durch eine konstante Einstellung des Anstellwinkels der Hilfgleitflächen 6, die mit den Hauptgleitflächen 5 verbunden sind, ist es während der Fahrt möglich, den Kiel 1 gerade in Kontakt mit der Wasseroberfläche zu halten. Daher kann der Schiffskörper A gerade auf der Wasseroberfläche ähnlich einem Schlitten gleiten, wodurch bewirkt wird, daß das Schiff stabil fährt. Die Steuerung des Schiffes kann durch Veränderung der entsprechenden Größe des Schubes der Schrauben 7 unter gleichzeitiger Betätigung der Hilfgleitflächen 6 erfolgen.

Sieht man eine Anzahl Öffnungen mit kleinem Durchmesser (nicht näher dargestellt) vor, die schräg nach oben in Richtung des Hecks durch den Teil des Bugs oberhalb der Wasseroberfläche verlaufen, so ist es möglich die Luft unter dem Bug ohne Zusammenpressung abzuführen. Auf diese Weise ist es nicht nur möglich den Luftwiderstand wirksam zu senken, sondern auch einen Fahrtzustand mit erhobenem Bug zu verhindern.

Mit der vorliegenden Erfindung wird daher eine Schiffskonstruktion vorgeschlagen, bei der die Kieloberfläche auf der Wasseroberfläche gleiten kann, wobei das gesamte Gewicht von der Kieloberfläche gleichförmig getragen wird, welche als eine druckaufnehmende Platte wirkt. Darüberhinaus stellen die Stabilisierungsplatten eine äußerst stabile Fahrt sicher, und die Gleitbewegung des Schiffskörpers bringt den wellenerzeugenden Widerstand auf ein Minimum. Die durch den wellenerzeugenden Widerstand entstehenden Wellen werden durch

die Wirkung der Stabilisierungsplatten in einen nützlichen Auftrieb umgewandelt, wodurch der Wirkungsgrad des durch die Schrauben hervorgerufenen Antriebsschubes vergrößert wird. Daher kann das Schiff mit einer großen Geschwindigkeit und einer schweren Ladung betrieben werden.

-.-.-.-.-.~

Patentansprüche

1. Wasserfahrzeug, gekennzeichnet durch, einen Rumpf (A), der, bezogen auf seine Länge, eine relativ große Breite und eine relativ große Kieloberfläche (1) aufweist, dessen Bug schlittenförmig ausgestaltet ist, der auf der Kieloberfläche (1) entlang beider Bordwände relativ große Stabilisierungskörper (2) und mehrere relativ klein Stabilisierungskörper (3) aufweist, die sich jeweils neben den großen Stabilisierungskörpern (2) befinden, und Gleitflächenpaare (5), die hinter diesen Stabilisierungskörpern (2, 3) angeordnet sind und die jeweils eine Hilfgleitfläche (6) mit einem veränderbaren Anstellwinkel besitzen sowie durch mehrere Schrauben (7), die sich hinter den Gleitflächen (5, 6) befinden.
2. Wasserfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Schraube (7) sich hinter einem der Gleitflächenpaare in einem dazwischenliegenden Punkt befindet.
3. Wasserfahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die relativ kleinen Stabilisierungskörper (3) annähernd die gleiche Länge wie die relativ großen Stabilisierungskörper (2) aufweisen, jedoch kleiner als die genannten sind.
4. Wasserfahrzeug nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die relativ großen Stabilisierungskörper (2) und die relativ kleinen Stabilisierungskörper (3) parallel zueinander liegen.

5. Wasserfahrzeug nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Breite des Rumpfes (A) etwa der dreifachen Breite eines bezogen auf seine Länge normalen Schiffes entspricht.
6. Wasserfahrzeug nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß durch den oberhalb der Wasseroberfläche verlaufenden Teil des Bugs Öffnungen mit kleinem Durchmesser angeordnet sind, die schräg nach oben in Richtung des Hecks führen.

-.-.-.-.-

9
Leerseite

65 a 1-18 AT: 11.09.1970 OT: 01.04.1971

-11-

FIG.1

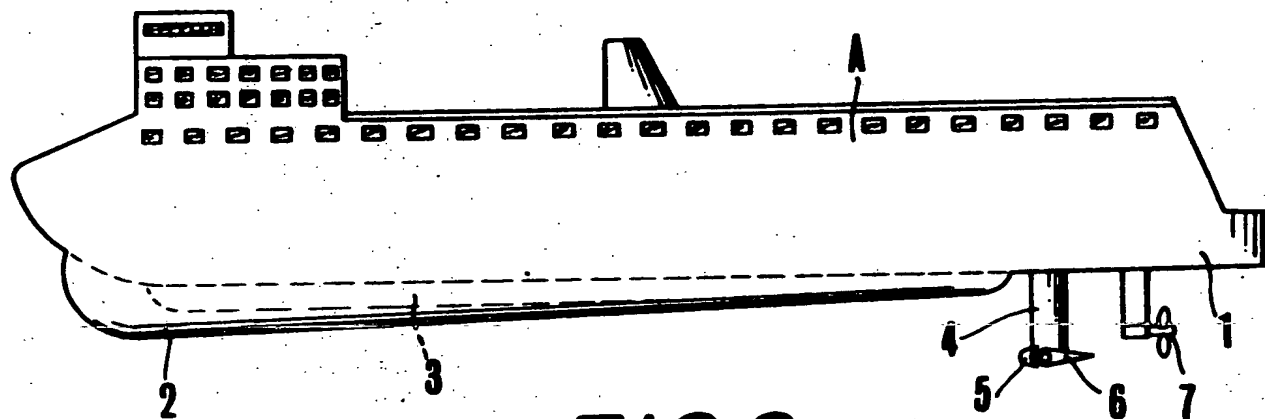


FIG.2

